

ПРИЛОЖЕНИЕ

О.А. ЧИЧАГОВА, А.Е. ЧЕРКИНСКИЙ, В.М. АЛИФАНОВ,
Л.Г. БАРКОВСКАЯ, В.Г. ЦЫГАНОВ

РАДИОУГЛЕРОДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАДИОМЕТРИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ИНСТИТУТА ГЕОГРАФИИ АН СССР

СООБЩЕНИЕ VI

В данном сообщении мы приводим лишь часть полученных нами (после сообщения V) датировок для современных почв, чтобы иметь возможность обсудить также даты для ископаемых почв и некоторых других объектов палеогеографических исследований (стоянок древнего человека, отложений горных ледников, морских и речных террас и пр.).

Современные почвы

Лабораторией накоплено уже значительное количество радиоуглеродных дат для гумуса современных почв многих районов Евразии. Детально исследован радиоуглеродный возраст подзолистых, дерново-подзолистых, дерново-подзолисто-глеевых, торфянисто-глеевых почв, почв со вторым гумусовым горизонтом, серых лесных, черноземных и некоторых почв сухих степей, спектр горных почв и т.д. Причем датирование велось как по почве в целом, так и по отдельным фракциям органического вещества (ОВ) (Чичагова, Черкинский, 1975; Чичагова, 1985). Это дало возможность, кроме накопления банка данных по географии радиоуглеродного возраста почв, определения скоростей и механизмов гумусообразования, трансформации ОВ во времени, исследования эволюции отдельных типов педогенеза, решать ряд методических вопросов, связанных с выявлением "датирующей" фракции для каждого типа гумуса, а также попытаться решить проблему интерпретации радиоуглеродных почвенных дат.

Лесные почвы, как правило, в верхних гумусово-элювиальных горизонтах имеют радиоуглеродный возраст, близкий современному. Это свидетельствует о высоких скоростях обновления ОВ. Так, для подзолистых, дерново-подзолистых, светло-серых и серых лесных почв южной тайги время обновления гумуса в этих горизонтах — десятки, максимум первые сотни лет. Тем не менее в профилях почв лесной зоны часто встречаются реликтовые темноцветные гумусовые горизонты различной природы. Нами (Черкинский и др., 1987) было предложено разделить их на три основные группы: инситные, погребенные и турбированные (перемещенные). Собственно вторыми гумусовыми горизонтами мы считаем остатки гумусово-аккумулятивного горизонта почв предшествующих этапов голоценовой и, вероятно, доголоценовой эволюции, залегающие *in situ* и в той или иной мере трансформированные последующим почвообразованием (обычно деградированные процессами подзолообразования).

Генезис этих горизонтов, по-видимому, обусловлен повышением почвенно-биологического потенциала (Таргульян, 1982) во время атлантического оптимума голоцена и теплых периодов позднего плейстоцена.

Радиоуглеродный возраст собственно вторых гумусовых горизонтов обычно лежит в интервале от 7 до 2 тыс. лет, но основная часть датировок относится к атлантическому оптимуму голоцена. Примеры почв с истинным вторым гумусовым горизонтом—разрезы из Владимирской, Кировской, Томской областей.

Почвы с погребенным и турбированным гумусово-аккумулятивным горизонтом — также довольно распространенное явление, причем этот горизонт может залегать в различных частях профиля на глубинах от 10—20 см до 1 м. В зависимости от конкретных условий он может быть выражен фрагментарно или иметь сплошное распространение.

Вологодская область

ИГАН-376

7990 ± 150

Среднеподзолистая почва на красновато-буром покровном таежном суглинке под осиново-березово-сосновым (вторичным) лесом с травяно-зеленомошным напочвенным покровом, д. Рокуново, р. 5-80, гор. A2^h, глубина 30—40 см. Дата получена по сумме I и II фр. гуминовых кислот (ГК). Образцы предоставлены Н.А. Караваевой и А.Е. Черкинским (ИГАН).

ИГАН-373

11020 ± 240

Разрез тот же. Темная гумусовая прослойка гор. B2^h, глубина 50—75 см. Дата получена по сумме I и II фр. ГК.

Эстолия

ИГАН-364

1840 ± 50

Дерново-подзолистая иллювиальная железистая песчаная почва погребена под слоем песка 30 см, Тартуский р-н, ст. Илуметса, р. 88, гор. [A1], глубина 30—35 см. Дата получена по сумме I и II фр. ГК. Образец предоставлен А.Л. Александровским (ИГАН).

Кировская область

ИГАН-433

5830 ± 140

Дерново-среднеподзолистая почва, г. Мураши, р. 10—80, гор. A2A^h, глубина 12—26 см. Дата получена по сумме I и II фр. ГК. Образец предоставлен Н.А. Караваевой и А.Е. Черкинским (ИГАН).

ИГАН-424

780 ± 120

Дерново-среднеподзолистая почва, пос. Кумены, р. 12—80, глубина 5—7 см. Дата получена по сумме I и II фр. ГК. Образец предоставлен Н.А. Караваевой и А.Е. Черкинским (ИГАН).

ИГАН-411

2670 ± 210

Светло-серая лесная почва на покровном суглинке под елово-липовым широколиственным лесом, пос. Байса, р. 21-80, гор. A2A^h, глубина 13—25 см. Дата получена по сумме I и II фр. ГК. Образец предоставлен Н.А. Караваевой и А.Е. Черкинским (ИГАН).

ИГАН-448

Современный

Серая лесная почва, г. Малмыж, р. 24—80, гор. A1₁, глубина 1—6 см. Дата получена по сумме I и II фр. ГК. Образцы предоставлены Н.А. Караваевой и А.Е. Черкинским (ИГАН).

ИГАН-446

1580 ± 40

Разрез тот же, гор. A1₂, глубина 6—15 см.

ИГАН-520

6770 ± 160

Разрез тот же, гор. A^hA2, глубина 15—28 см.

ИГАН-426

5480 ± 100

Разрез тот же, гор. A2BA^h, глубина 28—37 см.

ИГАН-434

5280 ± 100

Дерновая иллювиально-гумусовая почва, пос. Байса, р. 22—80, возможно погребенный горизонт A^h, глубина 16—25 см. Дата получена по сумме I и II фр. ГК. Образец предоставлен Н.А. Караваевой и А.Е. Черкинским (ИГАН).

Свердловская область

ИГАН-442

2050 ± 30

Темно-серая лесная почва, пгт Ачит, р. 57—82, глубина 0—6 см. Дата получена по сумме I и II фр. ГК. Образцы предоставлены Н.А. Караваевой и А.Е. Черкинским (ИГАН)

| | | |
|----------|---|-------------|
| ИГАН-441 | Разрез тот же, глубина 6—12 см. | 2350 ± 40 |
| ИГАН-440 | Разрез тот же, глубина 14—35 см. | 4860 ± 50 |
| ИГАН-439 | Разрез тот же, глубина 36—46 см. | 6840 ± 60 |
| ИГАН-436 | Разрез тот же, глубина 46—56 см. | 6300 ± 60 |
| ИГАН-454 | Серая лесная почва, пгт Ачит, р. 55-82, глубина 0—5 см. Дата получена по сумме I и II фр. ГК. | 610 ± 50 |
| ИГАН-453 | Образцы предоставлены Н.А. Караваевой и А.Е. Черкинским (ИГАН). | 2010 ± 90 |
| ИГАН-451 | Разрез тот же, глубина 17—31 см. | 3070 ± 50 |
| ИГАН-452 | Разрез тот же, глубина 31—43 см. | 5990 ± 110 |
| ИГАН-457 | Светло-серая лесная почва, р. 54—82, глубина 0—5 см. | Современный |
| ИГАН-456 | Разрез тот же, глубина 5—12 см. | 860 ± 40 |
| ИГАН-455 | Разрез тот же, глубина 12—20 см. | 2510 ± 50 |
| ИГАН-624 | Серая лесная почва, пгт Ачит, р. 58-82, глубина 32—80 см, темноцветный горизонт, ГК. Образец предоставлен Н.А. Караваевой и А.Е. Черкинским (ИГАН). | 7000 ± 120 |

Владимирская область

| | | |
|----------|---|-------------|
| ИГАН-374 | Дерново-подзолистая почва на покровном сутлинке под березово-еловым лесом с осинной и кленом, с кислично-широкотравным напочвенным покровом, Александровский р-н, р. 2-716, гор. А1, глубина 2—5 см. Дата получена по сумме I и II фр. ГК. Образец предоставлен А.Е. Черкинским (ИГАН). | Современный |
| ИГАН-385 | Образец тот же. Дата получена по негидролизуемой части ГК. | Современный |
| ИГАН-498 | Образец тот же. Датировалась почва после выделения ГК. | Современный |
| ИГАН-490 | Образец тот же. Датировалась почва в целом. | Современный |
| ИГАН-420 | Разрез тот же, глубина 5—11 см. Дата получена по II фр. ГК. | Современный |
| ИГАН-384 | Образец тот же, что ИГАН-420. Дата получена по негидролизуемой части ГК. | Современный |
| ИГАН-487 | Образец тот же. Датировалась почва в целом. | Современный |
| ИГАН-494 | Образец тот же. Датировался остаток почвы после выделения ГК. | Современный |

Московская область

| | | |
|----------|---|-----------|
| ИГАН-402 | Палеокротовина из гор. В1 дерново-подзолистой почвы под елово-дубовым разнотравным лесом, Истринский опорный пункт ВНИИЛМ, р. 5-9Н, глубина 40—50 см. Дата получена по сумме I и II фр. ГК. Образец предоставлен А.Л. Александровским (ИГАН). | 7570 ± 40 |
|----------|---|-----------|

Тульская область

| | | |
|----------|---|------------|
| ИГАН-403 | Темно-серая лесная почва на лёссовидном сутлинке под широколиственным лесом, г. Ефремов, правобережье р. Красная Меча, водораздел, р. 14-1А, глубина 20—30 см, гор. А1А2В1 ^h . Дата получена по сумме I и II фр. ГК. Образец предоставлен А.Л. Александровским (ИГАН). | 5280 ± 50 |
| ИГАН-428 | Серая лесная почва со вторым гумусовым горизонтом, Заокский р-н, р. 26-1А, гор. А1 ^h , глубина 60—80 см. Дата получена по сумме I и II фр. ГК. Образцы предоставлены А.Л. Александровским (ИГАН). | 7140 ± 150 |
| ИГАН-443 | Разрез тот же, глубина 19—28 см. Дата получена по сумме I и II фр. ГК. | 6920 ± 160 |

Томская область

ИГАН-365

2050 ± 50

Глеево-подзолистая почва на кварцевом аллювиальном песке под сосняком багульниково-зеленомошным. Пологий склон к верховому болоту, пос. Сытомино, р. 9-75, гор. В и ВС, глубина 60—80 см. Дата получена по ФК. Образец предоставлен Н.А. Караваевой (ИГАН).

Степные почвы. Очень детально был исследован нами разрез типичного мощного чернозема из Курской области (р. 1—79). Определялся радиоуглеродный возраст не только самих ГК и их негидролизуемой части, но также и общего ОВ и так называемого "гумина" (остатка ОВ после выделения гумусовых кислот). Наиболее древний радиоуглеродный возраст имеет негидролизуемая часть ГК, а наименьший — остаток ОВ после выделения холодной щелочью гумусовых кислот. При горячей щелочной обработке выделяются гумусовые кислоты из молодых слабогоразжившихся растительных остатков, что омолаживает образец: датирование остатка ОВ подтвердило это предположение. Радиоуглеродный возраст "гумина" вниз по профилю меняется незначительно (за исключением образца 0—10 см, который имеет удельную активность современной растительности), в то время как радиоуглеродный возраст ГК в этом интервале глубин увеличивается от 1000 до 4580 лет. Таким образом, в состав остатка включается примерно одинаковое в процентном отношении количество свежих, не полностью гумифицированных корешков. Исходя из содержания углерода в различных фракциях и удельной активности каждой из них, был рассчитан радиоуглеродный возраст кислоторастворимой фракции гумуса и гидролизата ГК. На основании этих расчетов и ¹⁴C-возраста фракций определено, что в верхней части гумусового профиля чернозема до гор. А₁₂ обновление гумуса идет по фрагментарному механизму новообразованными гумусовыми веществами, а ниже (гор. А₁₂ и АВ), кроме обновления за счет фрагментов гумусовых кислот, имеющих довольно древний радиоуглеродный возраст, идет их обновление по сорбционно-молекулярной схеме. Анализ распределения гумуса и отдельных его фракций с учетом их радиоуглеродного возраста позволил сделать предположение, что в преобразовании черноземов наряду с гумусообразованием *in situ* немалую роль играют процессы фронтально-вытеснительной миграции (Черкинский, 1985).

Курская область

ИГАН-345

1000 ± 40

Чернозем мощный типичный, Центральночерноземный заповедник, Стрелецкая степь, водораздельное пространство, некосимый участок, р. 1-79, гор. А₁, глубина 0—10 см. Дата получена по сумме ГК. Образцы предоставлены А.Е. Черкинским (ИГАН).

ИГАН-361

1100 ± 30

Образец тот же. Дата получена по негидролизуемой части ГК.

ИГАН-406

Современный

Образец тот же. Дата получена по остатку ОВ почвы после выделения ГК.

ИГАН-485

490 ± 110

Образец тот же. Дата получена по общему ОВ почвы.

ИГАН-346

1440 ± 50

Разрез тот же, гор. А₁₁, глубина 10—20 см. Дата получена по сумме ГК.

ИГАН-413

1060 ± 150

Образец тот же, что ИГАН-346. Дата получена по остатку ОВ почвы после выделения ГК.

ИГАН-360

1980 ± 30

Образец тот же, что ИГАН-346. Дата получена по негидролизуемой части ГК.

ИГАН-484

750 ± 100

Образец тот же, что ИГАН-346. Дата получена по общему ОВ почвы.

ИГАН-347

2400 ± 50

Разрез тот же, что ИГАН-345, гор. А₁₁, глубина 30—40 см. Дата получена по сумме ГК.

ИГАН-359

2660 ± 40

Образец тот же, что ИГАН-347. Дата получена по негидролизуемой части ГК.

| | |
|--|------------|
| ИГАН-480 | 1730 ± 100 |
| Образец тот же, что ИГАН-347. Дата получена по остатку ОВ почвы после выделения ГК. | |
| ИГАН-486 | 570 ± 120 |
| Образец тот же, что ИГАН-347. Дата получена по общему ОВ почвы. | |
| ИГАН-348 | 4040 ± 60 |
| Разрез тот же, что ИГАН-345, гор. А1 ₂ , глубина 50—60 см. Дата получена по сумме ГК. | |
| ИГАН-358 | 4230 ± 40 |
| Образец тот же, что ИГАН-348. Дата получена по негидролизуемой части ГК. | |
| ИГАН-416 | 1190 ± 100 |
| Образец тот же, что ИГАН-348. Дата получена по остатку ОВ почвы после выделения ГК. | |
| ИГАН-421 | 2890 ± 100 |
| Образец тот же, что ИГАН-348. Дата получена по общему ОВ почвы. | |
| ИГАН-343 | 4580 ± 60 |
| Разрез тот же, что ИГАН-345, гор. А1В, глубина 70—80 см. Дата получена по сумме ГК. | |
| ИГАН-357 | 5070 ± 50 |
| Образец тот же, что ИГАН-343. Дата получена по негидролизуемой части ГК. | |
| ИГАН-419 | 920 ± 150 |
| Образец тот же, что ИГАН-343. Дата получена по остатку ОВ почвы после выделения ГК. | |
| ИГАН-477 | 3730 ± 120 |
| Разрез тот же, что ИГАН-343. Дата получена по общему ОВ почвы. | |

Орловская область

| | |
|---|------------|
| ИГАН-45 | 5180 ± 100 |
| Оподоленный чернозем, р. 17, глубина 20—30 см. Дата получена по II фр. ГК. Образец предоставлен Н.Е. Рубиловой (МГУ). | |

Древнеорошаемые пустынные почвы. Были исследованы образцы древнеорошаемой почвы из агроирригационных горизонтов, подвергшихся опустыниванию, в Юго-Западной Туркмении, на равнине древней дельты р.Атрек. На поверхности древней почвы развилась современная такыровидная почва с крайне разреженным растительным покровом из эфемеров и солянок на древнедельтовых глинистых отложениях.

По предварительным данным археологов поселение Мисриан датируется XV в. н. э., а поселение Тангсыкылджа — I тысячелетием до н.э. Нами датировки получены по I и II фр. ГК, выделенных из почвы после декальцирования¹.

ГК из разреза на развалинах Мисриана по всему профилю имеют древний радиоуглеродный возраст и в нижней части профиля — инверсию радиоуглеродных дат (ИГАН-356, ИГАН-499). Это можно объяснить спецификой образования древнеорошаемой почвы, которая обусловлена привнесом органо-минеральных веществ с оросительными водами из реликтовых отложений. По-видимому, сначала отлагались верхние горизонты, а затем более глубокие, образовавшиеся ранее. Датировка горизонта на глубине 0—20 см является результатом влияния современных процессов такырообразования на древнее органическое вещество (в течение 500 лет), и как следствие мы имеем значительное омоложение радиоуглеродной даты (Чичагова, Костюченко, 1985).

Юго-Западная Туркмения

| | |
|---|-----------|
| Образцы предоставлены В.П.Костюченко (ИГАН). | |
| ИГАН-497 | 3400 ± 60 |
| Агроирригационный горизонт пустынной почвы, развалины Мисриана, р. 32, глубина 0—20 см. | |
| ИГАН-499 | 7230 ± 90 |
| Разрез тот же, агроирригационный горизонт, глубина 80—100 см. | |

¹ Две даты по этим поселениям вошли в "Сообщение V" Бюллетеня Комиссии по изучению четвертичного периода, №52: ИГАН-355 — развалины Тангсыкылджи, р. 45, глубина 40—60 см (11 550 ± 530) и ИГАН-356 — развалины Мисриан, р. 32, глубина 40—60 см (9040 ± 90).

Ископаемые почвы

Разработка абсолютных геохронологических шкал голоцена и позднего плейстоцена основана на радиоуглеродном датировании вмещающих отложений и палеопочв; важную роль играют радиоуглеродные датировки палеопочв при проведении палеогеографических реконструкций и сопоставлении во времени крупных событий последней ледниковой эпохи в Европе и Северной Америке.

Голоценовые палеопочвы

Ярославская область

ИГАН-276 5630±40

Погребенная дерново-подзолистая почва, Ростовский р-н, д. Левина Гора, бровка III надпойменной террасы левого берега р.Сара, р. 5, гор. А1, глубина 92—100 см. Дата получена по II фр. ГК после гидролиза бн. HCl. Образец предоставлен А.Л.Александровским и А.Е.Черкинским (ИГАН).

ИГАН-180 1685±40

Погребенная дерново-подзолистая почва на аллювиальных отложениях под золовыми суглинками, Ростовский р-н, д. Теханово, I надпойменная терраса р. Сара, р. 99—76, гор. А1, глубина 55—73 см. Дата получена по сумме I и II фр. ГК, выделенных 0,1 н. NaOH после декальцирования. Образец предоставлен А.Л.Александровским (ИГАН).

Брянская область

ИГАН-381 2770±120

Ископаемая голоценовая почва, Трубчевский р-н, с. Голубча, р. 6, обр. 1, глубина 25 см. Дата получена по сумме I и II фр. ГК. Образцы предоставлены Т.Д. Морозовой (ИГАН).

ИГАН-379 5980±130

Разрез тот же темноцветный реликтовый гор. [A^h], обр. 8, глубина 100 см.

ИГАН-380 9100±160

Разрез тот же, обр. 11, глубина 147 см.

Смоленская область

ИГАН-463 4340±120

Второй гумусовый горизонт, Кучинский карьер, р. 3-82, глубина 40 см. Дата получена по сумме I и II фр. ГК. Образец предоставлен Т.Д.Морозовой (ИГАН).

Средняя Азия

Голоценовые, погребенные в толще аллювиальных отложений почв надпойменных террас рек Чаткал и Сақдалаш (Кыргызстан). Образцы предоставлены А.Л. Левиным (ЦНГРИ).

ИГАН-345 5770±60

Погребенная почва в супесчано-глинисто-галечных отложениях аллювия, пойма р. Чаткал, обр. E-13, глубина 2 м. Дата получена по ГК.

ИГАН-346 1420±100

Погребенная почва в толще аллювиальных отложений II надпойменной террасы, р. Сақдалаш, обр. EC-15, глубина 1,5 м. Дата получена по ГК.

ИГАН-347 1420±100?

Погребенная почва III надпойменной террасы, под лёссовидными суглинками, р. Чаткал, обр. E-8, глубина 0,8 м. Дата получена по ГК.

Верхнеплейстоценовые палеопочвы

ИГАН-492 22 760±140

Гумусированный прослой в основании брянской почвы, г. Брянск, р. 1-58-82, обр. 22, глубина 5,05 м. Дата получена по сумме I и II фр. ГК. Образец предоставлен Т.Д. Морозовой (ИГАН).

ИГАН-311 24 580±560

Ископаемая почва, с. Шпикулово, Тамбовская обл. Дата получена по сумме ГК. Образец предоставлен Т.Д.Морозовой (ИГАН).

ИГАН-398a 24 120± 350

Органогенно-гумусированная глина, Смоленская обл., Кучинский карьер, обр. 25, глубина 6 м. Дата получена по сумме I и II фр. ГК. Образцы предоставлены В.П.Ударцевым (ИГАН).

| | |
|--|------------|
| ИГАН-418 | 18 260±390 |
| Органогенно-гумусированная глина из палеозападины на моренном холме в озерных глинах, Кучинский карьер, обр. 8, глубина 12 м. Дата получена по сумме I и II фр. ГК. | |
| ИГАН-417 | 31 390±810 |
| Разрез тот же, обр. 17, глубина 16 м. | |
| Кроме датировок верхнеплейстоценовых почв брянского времени, укладываемых в интервал 22—32 тыс. л.н., нами были получены данные для почв того же времени (по представлению авторов), но значительно более молодого радиоуглеродного возраста. Причины отклонения данных от предполагаемого возраста не ясны (ИГАН-143, 144, 145, 162, 163). | |
| ИГАН-143 | 17 400±260 |
| Нижний гумусовый горизонт брянской ископаемой почвы, д. Араповичи, Черниговская обл. Дата получена по сумме ГК после холодной обработки. Образец предоставлен В.Л. Лыхинным (ИГАН). | |
| ИГАН-144 | 10300±600 |
| Образец тот же. Дата получена по сумме ГК после горячей обработки. | |
| ИГАН-145 | 19 200±25 |
| Ископаемая почва, д. Фатьяновка, Рязанской обл. Дата получена по сумме ГК, выделенных смесью пирофосфата натрия со щелочью. Образец предоставлен С.А. Сычевой (ИГАН). | |
| ИГАН-162 | 16 670±350 |
| Верхняя искитимская почва, Новосибирск, Мраморный карьер, глубина 3,0 м. Дата получена по сумме ГК, выделенных смесью пирофосфата натрия со щелочью. Образцы предоставлены В.Л. Лыхинным (ИГАН). | |
| ИГАН-163 | 15 300±350 |
| Разрез тот же. Дата получена по II фр. ГК после горячей обработки щелочью. | |
| <i>Стоянки древнего человека.</i> Образцы кости с неолитических стоянок Муллино (II, III, IV), г. Октябрьский, Башкирия, старица р. Ик. Образцы предоставлены Н.А. Хотинским (ИГАН) и Г.Н. Матюшиным (ИААН). | |
| ИГАН-404 | 1910±150 |
| Коллаген кости со стоянки Муллино IV, глубина 30 см, энеолитическая хвалынско-гаринская культура. | |
| ИГАН-382 | 6450±80 |
| Коллаген кости со стоянки Муллино III, глубина 40—100 см, позднеолитическая агидельская культура. | |
| ИГАН-383 | 8052±160 |
| Коллаген кости со стоянки Муллино II, неолитовый слой, р. II—III, глубина 100—160 см. | |
| ИГАН-405 | 2020±30 |
| Уголь, ст. Мурат, ю.-з. берег оз. Уздикун, энеолитический слой, суртандинская культура, глубина 35—40 см. Образец омоложен. Образец предоставлен Г.Н. Матюшиным (ИААН). | |
| ИГАН-432 | 4340±120 |
| Коллаген кости, Кокчетавская область, ст. Ботай, р. Иман-Бурлук, суртандинская культура. Образец предоставлен В.Ф. Зайбертом и Г.Н. Матюшиным (ИААН). | |
| ИГАН-449 | 3530±160 |
| Разрез тот же, жилище № 31. | |
| ИГАН-450 | 2500±980 |
| Уголь, Целиноградская область, ст. Тельмана XIV. Образец предоставлен В.Ф. Зайбертом (ИААН). | |
| <i>Различный углеродсодержащий материал.</i> Для разработки хронологической шкалы голоцена на основании изучения этапов торфонакопления и уточнения стратиграфии озерно-болотных отложений, а также для исследования вопросов эволюции торфяников были датированы торфяники Среднерусской возвышенности и Западной Сибири. Кроме того, проведено датирование образцов из стоянок Рязанской обл., отложений побережья Арала и материала скважин в районе г. Хошимина (Вьетнам). | |
| Западная Сибирь, Кзыл-Назымское междуречье | |
| ИГАН-392 | 3800±40 |
| Торф, шурф 9, глубина 0,25—0,35 м. Образцы предоставлены Н.А. Хотинским (ИГАН) и О.В. Лахтиной (ПНИИС). | |
| ИГАН-391 | 5740±40 |
| Торф, шурф 9, глубина 1,0 м. | |
| ИГАН-390 | 7840±50 |
| Торф, шурф 9, глубина 1,5 м. | |
| ИГАН-389 | 9660±60 |
| Торф, шурф 9, глубина 2,0 м. | |

| | |
|------------------------------|---------|
| ИГАН-388 | 9110±50 |
| Торф, шурф 9, глубина 2,5 м. | |
| ИГАН-387 | 9000±50 |
| Торф, шурф 9, глубина 3,5 м. | |

Полуостров Ямал

| | |
|--|------------|
| ИГАН-367 | 1380±30 |
| Горелый торф. Тюменская область, п-ов Ямал, окрестности полярной станции Марре-Сан, обр. 4, глубина 8—12 см. Образцы предоставлены В.Д. Васильевской и Ю.Н. Гостеевым (МГУ). | |
| ИГАН-366 | 4690±60 |
| Торф деградирующего полигонального торфяника под мхами, осоками, лишайниками. Там же, обр. 5, глубина 35—45 см. | |
| ИГАН-368 | 8020±80 |
| Древесина березы в торфе, погребенном золовыми песками. Там же, обр. 1, глубина 100 см. | |
| ИГАН-370 | 7280±210 |
| Древесина в погребенном торфянике. Там же, обр. 3, глубина 2,5 м. | |
| ИГАН-369 | 28 670±480 |
| Древесина сосны в мореноподобных отложениях супесчаного суглинистого состава. Там же, обр. 2, глубина 5,5 м. | |

Тазовский полуостров

| | |
|---|---------|
| Образцы предоставлены О.В. Лахтиной (ПНИИС). | |
| ИГАН-408 | 8460±60 |
| Древесина из торфяника, обр. 3, глубина 0,7—0,8 м. | |
| ИГАН-409 | 4540±60 |
| Торф. Междуречье рек Сухой и Глубокий Покуй, обр. 5, глубина 0,7 м. | |
| ИГАН-407 | 3050±30 |
| Торф. Междуречье рек Сухой и Глубокий Покуй, Обр. 6, глубина 1,6 м. | |

Рязанская область

| | |
|---|----------|
| Образцы предоставлены М.П. Гласко (ИГАН). | |
| ИГАН-412 | 4050±120 |
| Уголь, глубина 88—106 см. Образец отобран в нижней части склона высокой террасы правого берега р. Прони, в основании насыпи кургана (засеченская группа) из горизонтов захоронения эпохи бронзы (ранняя стадия позднязанской культуры). | |
| ИГАН-414 | 270±90 |
| Уголь. Образец отобран в аллювиальных отложениях поймы левого берега р. Оки, напротив с. Климентовский погост, из культурного горизонта эпохи позднего средневековья стоянки Климентовская 1а, глубина 0,5—0,53 м. | |

Западное побережье Аральского моря

Образцы предоставлены А.П. Стекленковым и И.И. Спасской (ИГАН)

| | |
|--|-------------|
| ИГАН-378 | Современный |
| Мыс Дуана-3, древесина в отложениях пересыхающего водоема под разреженными злаками и единичными кустами. | |
| ИГАН-377 | 1000±50 |
| Мыс Улькантумсук, болотные отложения — оторфованный суглинок под густыми камышами и кустарниками, глубина 1,0—1,2 м. | |
| Дата получена по ГК. | |
| ИГАН-372 | 24 820±820 |
| Мыс Дуана-2, гумусированный суглинок, глубина 2,4—2,6 м. | |
| Дата получена по сумме I и II фр. ГК. | |

Отложения речных террас Южного Вьетнама

Материал горных выработок в низовьях р. Меконг. Образцы предоставлены Хо Чинном (Вьетнам).

| | |
|--|-------------|
| ИГАН-447 | 5070±140 |
| Ракушки, обр. 2, скважина 24, глубина 1,0—1,6 м. | |
| ИГАН-438 | 34 410±2020 |
| Древесина, скважина 203, глубина 63,7—65,3 м. | |

| | | |
|----------|--|-------------|
| ИГАН-459 | Древесина, скважина 27, глубина 1,4—1,8 м. | 5650±90 |
| ИГАН-523 | Древесина, обр. 6, глубина 2—3 м. | 6730±40 |
| ИГАН-522 | То же, обр. 2. | 34 420±1580 |
| ИГАН-521 | То же, обр. 1, глубина 81,5—87,5 м. | 37 270±312 |
| ИГАН-525 | Древесина, скважина 210, глубина 2—3 м. | 7620±240 |
| ИГАН-526 | Ракушки, обр. 5. | 5870±50 |

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Таргульян В.О. Развитие почв во времени // Проблемы почвоведения. М.: Наука, 1982. с. 108—113.
- Черкинский А.Е. Радиоуглеродный возраст почвенного органического вещества и его значение для теории гумификации (на примере чернозема и дерново-подзолистой почвы): Автореф. дис. ...канд. биол. наук. М.: ИГАН, 1985. 25 с.
- Черкинский А.Е., Караваева Н.А., Горячкин С.В. Радиоуглеродная хронология и типизация почв со вторым гумусовым горизонтом // Новые данные по геохронологии четвертичного периода. М.: Наука, 1987. С. 51—60.
- Чичагова О.А. Радиоуглеродное датирование гумуса почв. М.: Наука, 1985. 157 с.
- Чичагова О.А., Костюченко В.П. Возраст пустынных древнеорошаемых почв Юго-Западной Туркмении // Тез. докл. VII. Делегатского съезда ВОП. Ташкент, 1985. С. 102.
- Чичагова О.А., Черкинский А.Е. Отбор и химическая подготовка проб для радиоуглеродного датирования // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1975. №5. С. 111—120.

УДК 550-93

В.В. КОСТЮКЕВИЧ, О.В. ДНЕПРОВСКАЯ

РАДИОУГЛЕРОДНЫЕ ДАННЫЕ ЛАБОРАТОРИИ ГЕОХИМИИ ИНСТИТУТА МЕРЗЛОТОВЕДЕНИЯ СО АН СССР

СООБЩЕНИЕ XI

В сообщении XI приводятся радиоуглеродные данные, полученные в Лаборатории геохимии Института мерзлотоведения СО АН СССР за период 1987—1988 г.г. Геохронологические даты получены при изучении конкретных разрезов мерзлых толщ позднего плейстоцена и голоцена.

Радиоуглеродными датировками охарактеризованы:

1. Озерные осадки Абыйской низменности в Северной Якутии (озера Сыгааннах, Аччый-Хамса, Абый, озерная низина Балачаннаах, р. Уяндина).
 2. Криогенные мерзлые толщи вдоль Оленекской протоки в дельте р. Лены (о-в Курунгнаах-Сисэ).
 3. Надпойменные террасы р. Лены от г. Якутска и ниже (притоки р. Лены: Буор-Эйелит, Молодо, Линде).
 4. Археологические стоянки в долине р.Витим (устья рек Большой Якорь, Каренга, Калар), а также надпойменные террасы р. Чары высотой 12 м в устье р. Жуи.
 5. Первая надпойменная терраса р. Виллой в створе плотины Виллойской ГЭС-III.
 6. Надпойменная терраса левобережья р. Зырянки на выходе из гор.
 7. Озерные осадки Чарской впадины вблизи Удоканского месторождения и др.
- Всего представлено 43 радиоуглеродные даты.